



**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE  
CAMPUS SAPUCAIA DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

Curso: Técnico em Plásticos  
Disciplina: Química  
Turma: 1L - Tarde  
Professor: César Pedrini Neto  
Carga horária total: 60 horas aula  
Ano: 2017

### **1. EMENTA:**

Identificação dos princípios básicos da Química Geral e suas respectivas aplicações na química. Desenvolvimento de respostas dissertativas a questões que envolvem conhecimento de conteúdo e que sejam formuladas a partir de textos técnicos ou de informações recebidas durante aulas teóricas e/ou práticas. Interpretação, identificação e quantificação dos fenômenos químicos relevantes com base nas teorias correlatas. Entendimento e aquisição dos conceitos fundamentais da química. Desenvolvimento de experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos temas abordados.

### **2. OBJETIVOS:**

- Identificar os princípios básicos da Química Geral.
- Compreender os conceitos fundamentais da Química.
- Interpretar os fenômenos químicos, relacionando-os com o cotidiano.
- Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica.
- Identificar as funções químicas e sua utilização.
- Compreender os processos de transformação da matéria.

### **3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

#### **3.1 Conceitos básicos da estrutura da matéria**

Propriedades da matéria: mudanças de estado físico-Tipos de transformação;  
Elementos químicos; Compostos químicos;  
Equações químicas;  
Substância pura e mistura - Sistemas Homogêneos e Heterogêneos;  
Partículas atômicas - Número atômico e número de massa; Isótopos, isóbaros e isótonos; Evolução dos modelos atômicos; Números quânticos.

### **3.2 Estudo da Tabela Periódica**

Critérios para a classificação periódica de elementos - Ordem crescente do número atômico;

Organização em Períodos e grupos;

Metais, ametais e gases nobres;

Propriedades periódicas-Raios Atômicos, Potencial de Ionização, Afinidade Eletrônica, Eletronegatividade;

Configurações eletrônicas.

### **3.3 Estudo das Ligações Químicas**

Regra do octeto;

Ligação iônica;

Ligação covalente-Teoria de Ligação; Hibridização; Geometrias Moleculares;

Moléculas Polares e Apolares;

Ligações Intermoleculares;

Ligações Metálicas.

### **3.4 Funções Químicas**

Conceito Ácido, Base, (Conceito de Arrhenius);

Sais;

Óxidos;

Hidretos.

### **3.5 Reações Químicas**

Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas;

Classificação das reações químicas;

Lei das reações químicas-Lei de Lavoisier, Lei de Dalton, Lei de Proust.

### **3.6 Estudo dos Gases**

Variáveis de estado de um gás;

Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)

Equação Geral dos Gases

### **3.7 Cálculos Químicos**

Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação de fórmulas mínimas e Moleculares;

Peso Molecular – conceito de Mol

Estequiometria e cálculos estequiométricos

### **3.8 Estudo das Soluções**

Curvas de solubilidade

Concentração de soluções: Concentração Comum, Molaridade, Densidade Título.

### **3.9 Química Nuclear**

Transformações Nucleares;

Conceitos fundamentais de radioatividade;

Reações de Fissão e Fusão Nuclear;

Desintegração Radioativa e Radioisótopos.

#### **4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

Aula expositiva dialogada e no final da aula um resumo do conteúdo ministrado em tópicos; Aulas com conteúdo mais teórico realizadas com auxílio de multimídia; Realizar exercícios em aula e em casa ao final de cada conteúdo ou tópico; Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos temas abordados (nas aulas práticas os alunos deverão fazer relatórios dos experimentos realizados).

#### **5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

Serão realizadas 2 avaliações teóricas individuais por semestre com o peso de 80% da nota final (40% cada).

Serão realizados relatórios de aulas práticas por semestre (em grupo) correspondente à 10% da nota do semestre.

Serão realizados exercícios (individual ou em duplas) correspondentes a 10% da nota final do semestre.

\* O aluno terá direito a recuperar a nota do semestre no final do mesmo, com conteúdo cumulativo e peso equivalente a 100% do semestre. Ao final do ano haverá a recuperação anual que corresponde ao conteúdo cumulativo de ambos os semestres e deverá ser realizada pelos alunos que não atingiram a nota necessária em um ou nos dois semestres do ano letivo.

**Observação:** Ausências deverão ser justificadas na CORAC no **prazo de até 02 (dois) dias úteis após a data de término da ausência.** Pedidos posteriores a este prazo não serão considerados.

##### ***Legislação – Justificativa da Falta***

- *Decreto-Lei 715-69* - relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).

- *Lei 9.615/98* - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.

- *Lei 5.869/79* - convocação para audiência judicial.

##### ***Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)***

- *Decreto-Lei 1,044/69* - dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.

- *Lei 6.202/75* - amparo a gestação, parto ou puerpério.

- *Decreto-Lei 57.654/66* - lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).

- *Lei 10.412* - às mães adotivas em licença-maternidade.

#### **6. Bibliografia básica:**

BRADY, J. HUMISTON, G. **Química Geral**. Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

FELTRE, R. **Química Geral**. Volume 1. São Paulo: Moderna, 1998.

RUSSELL, J. **Química Geral**. Volume 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

### 7. Bibliografia complementar:

ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o Meio Ambiente**. São Paulo: Bookman, 2006.

HALI, N. **Neoquímica – A Química Moderna e suas Aplicações**. São Paulo: Bookman, 2004.

### CRONOGRAMA: 1º Semestre

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	20/02/17	Início – Propriedades da matéria: mudanças de estado Substâncias e misturas – Sistemas Homogêneos e Heterogêneos
2	06/03/17	Substâncias e misturas – Sistemas Homogêneos e Heterogêneos
3	13/03/17	Substâncias e misturas - Separação de misturas
4	20/03/17	Partículas Atômicas – Eletrosfera – Isóbaros, isótonos, isótopos.
5	27/03/17	Massa, nº Atômico Modelos atômicos- Números quânticos
6	03/04/17	Classificação periódica de elementos - Períodos e Grupos - Metais, ametais e gases nobres, Propriedades periódicas
7	10/04/17	Classificação periódica de elementos - Períodos e Grupos - Metais, ametais e gases nobres, Propriedades periódicas
8	17/04/17	Classificação periódica de elementos - Períodos e Grupos - Metais, ametais e gases nobres, Propriedades periódicas - REVISÃO
9	24/04/17	PROVA
10	08/05/17	Regra do octeto, Ligação iônica e Ligação covalente, teoria de Ligação
11	15/05/17	Geometrias Moleculares; Moléculas Polares e Apolares;
12	20/05/17 Sábado Letivo	Geometrias Moleculares; Moléculas Polares e Apolares
13	22/05/17	Ligações Intermoleculares- Ligações Metálicas
14	29/05/17	Ácido, Base, (Conceito de Arrhenius)
15	05/06/17	Sais, Óxidos, Hidretos
16	12/06/17	LABORATÓRIO
17	19/06/17	Revisão
18	24/06/17	Gincana
19	26/06/17	PROVA
20	03/07/17	Recuperação 1º Semestre

**CRONOGRAMA: 2º Semestre**

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo Programático</b>
1	31/07/17	Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas
2	07/08/17	Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas- Exercícios
3	14/08/17	Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas – Exercícios
4	21/08/17	Classificação das reações químicas, Lei das reações químicas - Lei de Lavoisier, Lei de Dalton, Lei de Proust
5	28/08/17	Estudo dos gases: Variáveis de estado de um gás
6	04/09/17	Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac) Equação Geral dos Gases
7	11/09/17	REVISÃO
8	18/09/17	PROVA
9	28/09/17	Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação de fórmulas mínimas e Moleculares; Peso Molecular – conceito de Mol
10	02/10/17	Estequiometria e cálculos estequiométricos
11	07/10/17	Sábado Letivo Estequiometria e cálculos estequiométricos
12	09/10/17	Estequiometria e cálculos estequiométricos
13	16/10/17	LABORATÓRIO
14	23/10/17	Curvas de solubilidade
15	30/10/17	Concentração de soluções: Concentração Comum, Molaridade
16	06/11/17	Concentração de soluções: Concentração Comum, Molaridade
17	13/11/17	Química Nuclear – Conceitos básicos
18	20/11/17	Revisão
19	25/11/17	Sábado Letivo – Revisão
20	27/11/17	PROVA
21	04/12/17	RECUPERAÇÃO DO 2º SEMESTRE
22	11/12/17	2ª RECUPERAÇÃO DO 2º SEMESTRE
23	18/12/17	2ª RECUPERAÇÃO DO 1º SEMESTRE

Sapucaia do Sul, 17 de março de 2017

---

César Pedrini Neto